

Title (en)
Method for optically inspecting of test objects.

Title (de)
Verfahren zur optischen Untersuchung von Prüflingen.

Title (fr)
Méthode d'inspection optique d'échantillons.

Publication
EP 0453880 A2 19911030 (DE)

Application
EP 91105736 A 19910411

Priority
DE 4013308 A 19900426

Abstract (en)
The invention relates to a method for optically inspecting test objects by means of strip-producing measuring methods. It enables discontinuities to be eliminated reliably even with highly noisy measurement data. From the signals of the camera sensor (9a) differences of the phase values of data points adjacent to one another row by row and also column by column are calculated in subtraction units (15, 17) and stored in a memory (19a, 19b). A filter 2 (21) examines the vector field of these phase differences for local freedom from eddies. Those regions in which the condition of freedom from eddies is not met are masked. After that, a filter 3 (22) calculates the sums corresponding to the path integrals around the edges of these masked part-fields. Part-fields for which this path integral does not disappear are combined in such a manner that the path integrals around the combined part-fields disappear. From the differences of the phase values, final phase values are then calculated by path integration in the data points not masked. These final phase values are independent of the integration path. <IMAGE>

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur optischen Untersuchung von Prüflingen anhand streifengebender Meßverfahren. Sie ermöglicht die zuverlässige Sprungstellenbeseitigung auch bei stark verrauschten Meßdaten. Es werden aus den Signalen des Kamerasensors (9a) die Differenzen der Phasenwerte sowohl zeilenweise als auch spaltenweise benachbarter Datenpunkte in Subtraktionseinheiten (15, 17) berechnet und in einem Speicher (19a, 19b) abgespeichert. Ein Filter 2 (21) untersucht das Vektorfeld dieser Phasendifferenzen auf lokale Wirbelfreiheit. Solche Gebiete, in denen die Wirbelfreiheit nicht erfüllt ist, werden maskiert. Anschließend berechnet ein Filter 3 (22) die den Wegintegralen entsprechenden Summen um die Ränder dieser maskierten Teilfelder. Teilfelder, für die dieses Wegintegral nicht verschwindet, werden derart vereinigt, daß die Wegintegrale um die vereinigten Teilfelder verschwindet. Aus den Differenzen der Phasenwerte werden dann in den nicht maskierten Datenpunkten durch Wegintegration endgültige Phasenwerte berechnet. Diese endgültigen Phasenwerte sind vom Integrationsweg unabhängig. <IMAGE>

IPC 1-7
G06F 15/70

IPC 8 full level
G01B 11/24 (2006.01); **G01M 11/00** (2006.01); **G01N 21/88** (2006.01); **G01N 21/93** (2006.01); **G06T 7/00** (2017.01); **H04N 7/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)
G01B 11/2441 (2013.01 - EP US); **G06T 7/0004** (2013.01 - EP US); **G06T 2207/30108** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB LI

DOCDB simple family (publication)
EP 0453880 A2 19911030; **EP 0453880 A3 19940706**; DE 4013308 A1 19911031; JP H04249753 A 19920904; US 5185810 A 19930209

DOCDB simple family (application)
EP 91105736 A 19910411; DE 4013308 A 19900426; JP 8646991 A 19910418; US 69219491 A 19910426